

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 9月27日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第271753号

出 願 人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

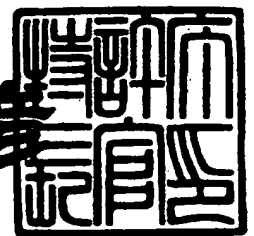
JC896 U.S. PTO
09/640687
08/18/00

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3023700

【書類名】 特許願

【整理番号】 FF990163

【提出日】 平成11年 9月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 39/00
H04N 1/23

【発明の名称】 画像出力処理装置および画像出力処理方法

【請求項の数】 12

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 尾崎 善子

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093241

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮田 正昭

【電話番号】 03-5541-7577

【選任した代理人】

【識別番号】 100086531

【弁理士】

【氏名又は名称】 澤田 俊夫

【電話番号】 03-5541-7577

【選任した代理人】

【識別番号】 100101801

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 英治

【電話番号】 03-5541-7577

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048747

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【援用の表示】 平成 1 1 年 9 月 2 0 日提出の包括委任状

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像出力処理装置および画像出力処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続された複数のデータ処理装置から送信されるデータを受信し、複数のソータピンを有するプリンタへの出力処理を実行する画像出力処理装置において、

前記データ処理装置からの送信データのデータ送信元を識別するデータ送信元識別処理手段と、

前記データ送信元識別処理手段において識別されたデータ送信元に基づいて、前記データ処理装置からの送信データを出力すべきソータピンを決定するソータピン決定手段と、

を有することを特徴とする画像出力処理装置。

【請求項 2】

前記画像出力処理装置および前記複数のデータ処理装置は、ネットワークによって接続された構成であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像出力処理装置。

【請求項 3】

前記画像出力処理装置および前記複数のデータ処理装置は、専用データ通信チャンネルによって接続された構成であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像出力処理装置。

【請求項 4】

前記データ送信元識別処理手段は、前記データ処理装置から送信されるデータの通信チャンネルを識別することによりデータ送信元を識別し、

前記ソータピン決定手段は、識別された前記通信チャンネルに基づいて、前記データ処理装置からの送信データを出力すべきソータピンを決定する構成であることを特徴とする請求項 3 に記載の画像出力処理装置。

【請求項 5】

前記ソータピン決定手段は、前記画像出力処理装置に接続されたデータ処理装置各々の通信チャンネルと出力ソータピンとを対応づけたソータピン決定テーブル

を有し、

前記ソータビン決定手段は、識別通信チャンネルに基づく前記ソータビン決定テーブルの検索により、受信データに対する出力ソータビンを決定する構成を有することを特徴とする請求項 4 に記載の画像出力処理装置。

【請求項 6】

前記ソータビン決定手段は、前記画像出力処理装置に接続されたデータ処理装置各々と出力ソータビンとを対応づけたソータビン決定テーブルを有し、

前記ソータビン決定手段は、前記データ送信元識別処理手段において識別されたデータ送信元であるデータ処理装置に基づく前記ソータビン決定テーブルの検索により、受信データに対する出力ソータビンを決定する構成を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 いずれかに記載の画像出力処理装置。

【請求項 7】

前記ソータビン決定手段は、前記データ処理装置から送信されるデータ中に含まれる属性データと出力ソータビンとを対応づけたソータビン決定テーブルを有し、

前記ソータビン決定手段は、属性データに基づく前記ソータビン決定テーブルの検索により、受信データに対する出力ソータビンを決定する構成を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 いずれかに記載の画像出力処理装置。

【請求項 8】

前記データ送信元識別処理手段は、複数の通信プロトコルに対応する構成を有し、前記データ処理装置から送信されるデータの通信プロトコルに応じて、異なる態様のデータ送信元識別処理を実行する構成を有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 いずれかに記載の画像出力処理装置。

【請求項 9】

前記ソータビン決定手段は、出力処理において使用すべきプリンタを決定する処理を実行する構成を有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれかに記載の画像出力処理装置。

【請求項 1 0】

前記データ処理装置は、医用画像診断装置であることを特徴とする請求項 1 乃

至 9 いずれかに記載の画像出力処理装置。

【請求項 1 1】

接続された複数のデータ処理装置から送信されるデータを受信し、複数のソータピンを有するプリンタへの出力処理を実行する画像出力処理方法において、

前記データ処理装置からの送信データのデータ送信元を識別するデータ送信元識別処理ステップと、

前記データ送信元識別処理ステップにおいて識別されたデータ送信元に基づいて、前記データ処理装置からの送信データを出力すべきソータピンを決定するソータピン決定ステップと、

を有することを特徴とする画像出力処理方法。

【請求項 1 2】

前記ソータピン決定ステップは、

前記データ送信元識別処理ステップにおいて識別されたデータ送信元であるデータ処理装置に基づいて、前記画像出力処理装置に接続されたデータ処理装置各々と出力ソータピンとを対応づけたソータピン決定テーブルを検索することにより、受信データに対する出力ソータピンを決定することを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像出力処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はネットワーク等の通信手段に接続された各種画像生成装置の画像データのプリント処理を実行する画像出力処理装置および画像出力処理方法に関し、特に、医療用の画像診断装置によって得られる画像をデータ通信専用チャネル、ネットワーク等を介して受信し、プリンタによる受信データの出力処理を実行する画像出力処理装置および画像出力処理方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年、医療用診断装置として様々な画像診断装置が使用されている。例えば、代表的な装置としては、超音波診断装置、MR (M a g n e t i c r e s o n

ance) 装置、CT (Computerized Tomography) 装置、CR (Computed Radiography) 装置等がある。これら画像診断装置はモダリティ機器と呼ばれる。これらの各種モダリティ機器によって撮影された画像データは、フィルム・プリンタによってプリントアウトされたり、または記憶手段に格納されてデータ保管される等、様々な態様で処理がなされる。

【0003】

例えば、CT装置による診断においては、検査技師により画像診断装置であるCT装置が操作され、患者の断層画像などが撮影される。この画像は装置のコンソールにあるビデオディスプレイに表示することも可能である。さらに、モダリティ (CT装置) に接続されたイメージャと呼ばれるフィルムレコーダを操作することで、診断に必要な画像を指示し、指示された画像がイメージャへ入力され、プリンタによって、例えば大判のフィルムにプリントアウトされる。このフィルムが診断画像として医師に渡され、患者の診断が行われる。

【0004】

通常、一枚のフィルムには数コマの診断画像がレイアウトされる。さらに、フィルムに記録された診断画像には、必要に応じて、患者名、患者ID、担当医師、検査日時、検査条件、患者の、性別、生年月日などの属性情報が付加されることもある。

【0005】

上述の超音波診断装置、MR (Magnetic resonance) 装置、CT (Computerized Tomography) 装置、CR (Computed Radiography) 装置等の各種のモダリティ機器において撮影された各種画像データは、それぞれ独自のプリンタに接続され、プリントアウトするか、あるいは、1つのプリンタを複数のモダリティで共用する場合には、それぞれのモダリティ機器専用の専用線または、ネットワークを介してプリント・サーバに接続して、複数のモダリティからの画像を1つのプリンタでプリント・アウトする構成が一般的である。

【0006】

複数のモダリティによって1台または複数のプリンタを共有した構成では、専用データ通信チャネル、ネットワーク等を介して各種のモダリティから受信したデータをプリンタで出力することになるが、このような構成では、出力画像データの患者ごとの出力仕分けを容易とするために、転送データの患者IDを識別して、その患者IDによってプリンタのソータビンの切り換えを実行することが行なわれる。

【0007】

すなわち、画像を撮影した機器がMR装置であっても、CT装置であっても、それぞれの撮影した画像データとともに、患者IDを属性データとしてプリンタに対して転送することで、プリンタ側で、IDを認識して、ソータビンの切り換えを実行する。

【0008】

例えば、ネットワーク上に各種のモダリティ機器、サーバ、モニタ、プリンタ等が接続された環境では、ネットワークに接続された各機器は、所定の通信プロトコルに従うことによって透過的に接続される。例えばOSI (Open Systems Interconnection) 参照標準モデルで言えば、ネットワークの物理層及びデータリンク層はイーサネットで、トランスポート層及びネットワーク層はTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) で構成することができる。また、セッション層以上の上位層は、医用製品メーカー各社が専用のプロトコルを用意している。

【0009】

当業界におけるプロトコルの代表例の1つは、DICOM (Digital Imaging and Communication for Machine) プロトコルである。DICOMは、米国のACR (American College of Radiology) およびNEMA (The National Electrical Manufacturers Association) により制定された医用画像の通信プロトコルである。DICOMプロトコルは、各モダリティ機器からの送信データフォーマットを定めているもので

あり、DICOMプロトコルが扱う属性情報には多数の種類がある。例えば、患者ID、プリント画像のレイアウト、コマ数、フィルムのサイズ・種類、画像極性、濃度、出力枚数等である。

【0010】

DICOMプロトコルが扱うこれらの各種属性情報は、通常タグと呼ばれる数バイトの識別子によって区別される。画像データも同様のタグによって区別され、タグと属性データまたはタグと画像データ等によって構成される各コンビネーションを複数連ね、データ末尾に終了コード（EOF）を付加したデータ列を送信する。DICOMプロトコルに対応したDICOMインタフェースを有する機器がこのデータ列を受信すると、各データ、属性情報をタグに基づいて識別して、属性情報に応じた処理を行なう。

【0011】

DICOMプロトコルによって送信されたデータに基づく処理として可能な処理の1つが、DICOMプロトコルに定義される属性データ中の患者IDに基づく、ソータビンの切り換え処理である。上述のようにDICOMプロトコルでは、属性情報として例えば患者IDを送信することが可能であり、DICOMプロトコルを受容するインタフェースを持つ機器、例えばプリントサーバは、受信した画像データに付加された属性データから患者IDを読み取り、読み取った患者IDに応じて、予め設定されているソータビンを選択して、選択されたソータビンにプリントするという処理が可能となる。

【0012】

しかしながら、CR、MT、CT等の様々な医療機器には、DICOM以外の通信プロトコル、例えば、そのモダリティ機器製品メーカー固有のプロトコルを用いた通信のみが可能な機器が数多く存在する。

【0013】

一般的に、ネットワーク等に複数のモダリティ機器が接続された環境では、DICOMプロトコルによって通信可能であるというモダリティ、DICOM以外の他のプロトコルによって通信可能であるモダリティが混在する場合が多い。このような複数の通信プロトコルが混在する環境では、あるモダリティからのデー

タがD I C O Mプロトコルによる送信データである場合は、上述のように患者 I Dによるソータピンの切り換え処理が可能となるが、患者 I Dを属性データとして規定していないD I C O M以外の他の通信プロトコルによるデータ送信である場合には、患者 I Dに基づくソータピンの切り換えは不可能になる。

【 0 0 1 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたものであり、ネットワーク、あるいは専用データ通信線等を介して複数の医用画像診断装置（モダリティ）からの画像データ転送を受信し、プリント出力を行なうデータ通信構成における画像出力処理装置および画像出力処理方法において、接続された各モダリティ機器から送信されるデータの各々について出力ソータピンの選択を実行してソータピン切り換えを自動的に行なうことを可能とした画像出力処理装置および画像出力処理方法を提供することを目的とする。

【 0 0 1 5 】

さらに、本発明は、ネットワーク等を介して転送される画像データについて、各通信プロトコルに応じた異なるデータ出力装置識別処理を実行して、画像データを生成したモダリティ等の画像データ送信元を識別して、その識別データに基づいてソータピン切り換えを実行することより、通信プロトコルの属性データ中に患者 I D等のソータピン選択データが存在しない場合であっても最適なソータピンの選択を実行してソータピン切り換えを行なうことを可能とした画像出力処理装置および画像出力処理方法を提供することを目的とする。

【 0 0 1 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の目的を達成するためになされたものであり、その第 1 の側面は、

接続された複数のデータ処理装置から送信されるデータを受信し、複数のソータピンを有するプリンタへの出力処理を実行する画像出力処理装置において、

前記データ処理装置からの送信データのデータ送信元を識別するデータ送信元識別処理手段と、

前記データ送信元識別処理手段において識別されたデータ送信元に基づいて、前記データ処理装置からの送信データを出力すべきソータピンを決定するソータピン決定手段と、
を有することを特徴とする画像出力処理装置にある。

【0017】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記画像出力処理装置および前記複数のデータ処理装置は、ネットワークによって接続された構成であることを特徴とする。

【0018】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記画像出力処理装置および前記複数のデータ処理装置は、専用データ通信チャネルによって接続された構成であることを特徴とする。

【0019】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記データ送信元識別処理手段は、前記データ処理装置から送信されるデータの通信チャネルを識別することによりデータ送信元を識別し、前記ソータピン決定手段は、識別された前記通信チャネルに基づいて、前記データ処理装置からの送信データを出力すべきソータピンを決定する構成であることを特徴とする。

【0020】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記ソータピン決定手段は、前記画像出力処理装置に接続されたデータ処理装置各々の通信チャネルと出力ソータピンとを対応づけたソータピン決定テーブルを有し、前記ソータピン決定手段は、識別通信チャネルに基づく前記ソータピン決定テーブルの検索により、受信データに対する出力ソータピンを決定する構成を有することを特徴とする。

【0021】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記ソータピン決定手段は、前記画像出力処理装置に接続されたデータ処理装置各々と出力ソータピンとを対応づけたソータピン決定テーブルを有し、前記ソータピン決定手段は、前記データ送信元識別処理手段において識別されたデータ送信元であるデータ処理装置に基

づく前記ソータピン決定テーブルの検索により、受信データに対する出力ソータピンを決定する構成を有することを特徴とする。

【0022】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記ソータピン決定手段は、前記データ処理装置から送信されるデータ中に含まれる属性データと出力ソータピンとを対応づけたソータピン決定テーブルを有し、前記ソータピン決定手段は、属性データに基づく前記ソータピン決定テーブルの検索により、受信データに対する出力ソータピンを決定する構成を有することを特徴とする。

【0023】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記データ送信元識別処理手段は、複数の通信プロトコルに対応する構成を有し、前記データ処理装置から送信されるデータの通信プロトコルに応じて、異なる態様のデータ送信元識別処理を実行する構成を有することを特徴とする。

【0024】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記ソータピン決定手段は、出力処理において使用すべきプリンタを決定する処理を実行する構成を有することを特徴とする。

【0025】

さらに、本発明の画像出力処理装置において、前記データ処理装置は、医用画像診断装置であることを特徴とする。

【0026】

さらに、本発明の第2の側面は、

接続された複数のデータ処理装置から送信されるデータを受信し、複数のソータピンを有するプリンタへの出力処理を実行する画像出力処理方法において、

前記データ処理装置からの送信データのデータ送信元を識別するデータ送信元識別処理ステップと、

前記データ送信元識別処理ステップにおいて識別されたデータ送信元に基づいて、前記データ処理装置からの送信データを出力すべきソータピンを決定するソータピン決定ステップと、

を有することを特徴とする画像出力処理方法にある。

【0027】

さらに、本発明の画像出力処理方法において、前記ソータピン決定ステップは、前記データ送信元識別処理ステップにおいて識別されたデータ送信元であるデータ処理装置に基づいて、前記画像出力処理装置に接続されたデータ処理装置各々と出力ソータピンとを対応づけたソータピン決定テーブルを検索することにより、受信データに対する出力ソータピンを決定することを特徴とする。

【0028】

【作用】

本発明に係る画像出力処理装置および画像出力処理方法は、例えば、CT (Computed Tomography) 装置、CR (Computed Radiography) 装置、MR (Magnetic Resonance) 装置などのモダリティ機器やワークステーション等の端末装置などとネットワーク接続、または専用線によるシリアル接続された外部装置からの印刷要求を処理する画像出力処理装置および画像出力処理方法である。

【0029】

本発明に係る画像出力処理装置は、とりわけ、モダリティ機器から供給される医用診断画像を感光フィルムに印刷するためのプリント・サーバとしての機能を有し、プリンタは複数のソータピンを有する。プリント・サーバは、画像データの送信元を識別して、識別データに基づいて、プリントするソータ・ピンの切り換え処理を行なう構成を有している。

【0030】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の画像出力処理装置および画像出力処理方法について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0032】

【実施例 1】

図 1 は、本発明の画像出力処理装置および画像出力処理方法を適用したネットワーク・システム 100 の構成例を模式的に示した図である。

【0033】

図 1 に示すようにネットワーク上には、例えばコンピュータ・トモグラフィ用の磁気共鳴用の MR (Magnetic Resonance) 装置 50A, RI 装置 50B, US 装置 50C, デジタル減法アンギオグラフィ用の DSA 装置 50D, CT (Computed Tomography) 装置 50E, コンピュータ・ラジオグラフィ用の CR (Computed Radiography) 装置 50F などの医用画像の供給源である複数のモダリティ機器、及び、その他のワークステーション 10A, 10B が接続されている。通常、各モダリティ機器 50…は病院内の専用の診断室（図示しない）にそれぞれ配備されている。

【0034】

ネットワーク・システム 100 上では、複数のモダリティ機器 50A, 50B…において撮像された医用画像を例えば、画像ビューワとして稼動するモニタを備えたワークステーション 10A を用いて観察したり、データベース 305 を備えファイル・サーバとして機能するワークステーション 10B に転送してデータベース 305 へ保管する等の処理が可能である。

【0035】

ワークステーション 10A に付設された画像ビューワは、例えばワークステーション 10B に付設されたデータベース 305 から過去の診断画像を複数枚取り出して、回復の経過若しくは病状の進行をディスプレイ・スクリーン上で確認する等のために使用されるものであり、大画面且つ高解像度の CRT (Cathode Ray Tube) 等のディスプレイを備えている。

【0036】

さらに、ネットワーク・システム 100 上のモダリティ機器 50A, 50B…において撮像された医用画像は画像出力処理装置 200 に転送され、画像出力処理装置 200 に接続されたフィルム印刷用のプリンタ #1, 201、プリンタ #2, 202 において出力（プリントアウト）することができる。画像出力処理装

置 2 0 0 はプリント・サーバとして機能し、ローカル接続された 1 以上のプリンタ 2 0 1, 2 0 2 を有し、画像データのプリントを行なう。

【0 0 3 7】

画像出力処理装置 2 0 0 は、ネットワーク上の各モダリティ機器 5 0 …から転送されてくる画像データに対して、適切なフォーマット処理、例えば所定サイズのフィルム上へのレイアウト処理、画像の拡大又は縮小処理などの各種の処理を施してから、プリンタで画像出力する。

【0 0 3 8】

画像出力処理装置 2 0 0 には、通常、複数台（図 1 に示す例では 2 台）のフィルム・プリンタ 2 0 1, 2 0 2 が接続され、且つ、各フィルム・プリンタが 1 以上のトレイを備えることにより、クライアントに対しては、多数のフィルム・サイズやフィルム種類を提供することができる構成となっている。1 つのプリント・サーバに接続可能なプリンタの台数は、例えば、サーバ・アプリケーションがサポートするポート数等に依存する。

【0 0 3 9】

医用診断画像用の出力プリンタは、一般に、普通紙ではなく感光フィルム上に画像形成するタイプのフィルム・プリンタが使用される。出力媒体としてフィルムを用いるのは、普通紙に比較して遥かに高解像度（特にダイナミック・レンジが大きい）であり、出力画像を基に患部を正確に観察することができることに依拠する。

【0 0 4 0】

また、各フィルム・プリンタは階調特性、記録フォーマット、解像度などの出力能力に相違がある。ここで言うフィルム・サイズには、半切（3 5 0 mm×4 3 0 mm）、大角（3 5 0 mm×3 5 0 mm）、B 4（3 6 0 mm×2 4 0 mm）などのバリエーションがある。また、ブルーとクリアという 2 種類のフィルムが用意されている。また、記録フォーマットは、フィルム 1 ページ当りのコマ数や縦置き／横置きなどを意味する。

【0 0 4 1】

ネットワーク上にプリント・サーバとして機能する画像出力処理装置 2 0 0 を

配備することにより、フィルム印刷用の高価なプリンタを複数の各モダリティ機器間で共有することができる。すなわち、モダリティ機器上で撮像した画像ファイルを遠隔のプリント・サーバに転送してプリント・アウトすることができる。また、ネットワーク上にファイル・サーバ 1 0 B を配備することにより、画像ファイルを共有のデータベースに保管することが可能となり、多数の患者の診断データを病院内で一括管理することができる。さらに、診断画像を後日ファイル・サーバから取り出すことで、最新の撮像画像と比較表示して治療状況や病状の進行具合を判断することもできる。また、ネットワーク上に、モダリティ機器とは別の画像閲覧用のワークステーションを設けることもできる。

【 0 0 4 2 】

画像出力処理装置 2 0 0 は、画像出力処理装置 2 0 0 に接続されたプリンタ # 1, 2 0 1、プリンタ # 2, 2 0 2 を適宜選択して各モダリティ機器 5 0 A …、あるいはワークステーション 1 0 A 等からネットワークを介して転送される画像データのプリント出力処理を実行する。プリンタ # 1, 2 0 1、プリンタ # 2, 2 0 2 は、それぞれ複数のソータビン 2 0 1 S, 2 0 2 S を有し、プリント出力データの各々について、いずれかのソータ・ビンを選択して出力することができる。このソータ・ビン選択制御を行なうのが画像出力処理装置 2 0 0 である。この処理の詳細については図 2 以下を用いて、後段で詳細に説明する。

【 0 0 4 3 】

診断画像を電子的に取り扱う画像出力処理装置 2 0 0、ワークステーション 1 0 …、および各モダリティ機器 5 0 …の各々は、通常、ネットワーク・インターフェース・カード (N I C : 図示しない) によってネットワークに接続される。

【 0 0 4 4 】

図 1 において、ネットワークは、例えば単一の病院内に敷設された LAN (L o c a l A r e a N e t w o r k) によって構成される。LAN は、単一の LAN セグメント 2 0 で構成されても、ルータ (若しくはゲートウェイ) 3 0 経由で相互接続された複数の LAN セグメントで構成されてもよい。あるいは、ネットワークは、専用線等を介して遠隔の病院の LAN どうしを接続して構成される WAN (W i d e A r e a N e t w o r k) や、あるいはインターネット

のような広域ネットワークであってもよい。

【0045】

ネットワーク上の各ワークステーション10…、及び、各モダリティ機器50…、画像出力処理装置200等は、所定の通信プロトコルによって接続されている。例えばOSI (Open Systems Interconnection) 参照標準モデルで言えば、ネットワークの物理層及びデータリンク層はイーサネット、トランスポート層及びネットワーク層はTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) で構成することができる。

【0046】

また、セッション層以上の上位層としては、前述のDICOM (Digital Imaging and Communication for Machine) プロトコル、さらにDICOM以外の通信プロトコルが混在した状態での使用が可能である。画像出力処理装置200は、ネットワークで使用する各通信プロトコルを受容するインタフェースおよびデータ送信元識別処理手段を有する。データ送信元識別処理手段については、後段で詳細に説明する。

【0047】

図1に示したような医用画像通信ネットワークシステム100によれば、病院内で取得されたあらゆる医用診断データをデジタル化して、ネットワーク上の複数の端末装置間で診断データを流通及び共有することができる。すなわち、ある1つの診断室で得られた診断データを別の診断室（あるいは遠隔の病院の診断室）で閲覧することができる。また、過去の診断画像を適宜データベース305から取り出すことで、回復の経過や病状の進化を確認することができる。また、モダリティ機器50…で撮像した画像や、データベース305から取り出した画像を出力するための高価なプリンタを、複数のモダリティ機器及びワークステーション間で共用することもできる。

【0048】

上述したように、各モダリティ機器50…やワークステーション10…がネットワーク接続された環境下では、フィルム・プリンタはモダリティ機器50…と

は別の部屋すなわち遠隔の場所に配備されている。このため、プリント要求元である各モダリティ機器 50…側において、プリンタの設定を逐次確認しながら、出力ソータ・ピンを指定することは困難である。

【0049】

本発明の画像出力処理装置である画像出力処理装置 200 は、CT 装置、MR 装置、CR 装置など各種の医用診断画像撮影装置、すなわちモダリティ機器 50…、または接続されたワークステーションが出力する画像データを受領して、そのプリント処理を実行する際、その画像データの転送元であるモダリティ機器 50…等を識別して、予め各機器に対応して設定されたソータ・ピンを選択して出力処理を実行するように構成した。

【0050】

図 2 に本発明の画像出力処理装置の機能を説明する詳細ブロック図を各接続機器とともに示す。画像出力処理装置 200 はインタフェースを介してネットワークに接続される。ネットワークには、複数の画像診断装置であるモダリティ機器 501～503 が接続され、さらに、データベース 305 を有するファイルサーバ 10B、画像ディスプレイを伴ったワークステーション 10A 等、様々な機器が接続される。

【0051】

ネットワークに接続されたモダリティ機器 501～503 は、画像出力処理装置 200 に対して各種の診断画像データを送信する。また、ワークステーション 10A は、例えばデータベース 305 に蓄積された各種モダリティ機器 501～503 の過去の蓄積画像を取り出してディスプレイで確認して、印刷ページ、またはエリア等を指定、あるいは所定の編集加工を施した後、画像データを画像出力処理装置 200 に送信することができる。

【0052】

ワークステーション 10A、10B、各種モダリティ機器 501～503 から画像データを受信した画像出力処理装置 200 は、画像出力処理装置 200 にローカル接続されたプリンタ 201、202 を用いて画像データのプリントアウトを実行するプリント・サーバとして機能する。プリンタ 201、202 には出力

仕分け用の複数のソータピンが備えられている。

【0053】

画像出力処理装置の機能を図2のブロック図に従って説明する。画像出力処理装置200は、ネットワークに接続されたワークステーション10A、10B、各モダリティ機器501～503からのデータを受信すると、まず、データ送信元識別処理部211が、データ送信元を識別する処理を実行する。

【0054】

データ送信元識別処理部211は、ネットワークに接続された各装置の使用する複数の通信プロトコルに対応可能な構成を有し、それぞれのプロトコルに応じてデータ送信元のモダリティまたはワークステーションを判別する処理を実行する。例えば、医用画像データ通信プロトコルとして多く使用されるDICOMに従ってデータを受信した場合は、データ通信セッションの確立時に送信されるアプリケーション・エンティティ・タイトル (Application Entity Title) を識別し、このデータに基づいてデータ送信元の識別を実行する。また例えば通信プロトコルとしてFINP (Fuji Information Network Protocol) を使用した場合は、画像データを送信する以前のステップにおいて送信画像に関する情報としてのタグデータが送信されるので、このタグデータ中に含まれる「開始装置」情報を抽出し、情報発信元を特定する。この他にも、ネットワーク上で使用される各通信プロトコルに応じたデータ送信元識別処理を実行し、データ送信を行なった装置を判別する。

【0055】

データ送信元識別処理部211において、データ送信元が判別されると、識別されたデータ送信元 (装置ID) は、識別データとしてソータピン決定部212に送付される。

【0056】

ソータピン決定部212は、データ送信元 (装置ID) に基づいて、プリンタにおいて出力すべきソータピンを決定する。出力ソータピンの決定には、ソータピン決定部212が保持するソータピン決定テーブル213を使用する。

【0057】

ソータピン決定テーブルの一例を図 3 に示す。図 3 には、データ送信元の装置を示す装置 ID とソータピン ID とを対応づけたソータピン決定テーブル (A) と、装置 ID とプリンタ ID およびソータピン ID とを対応づけたソータピン決定テーブル (B) のサンプルを示した。

【0058】

図 3 (A) のソータピン決定テーブルは、画像データを送信した装置、すなわち図 2 のデータ送信元識別処理部 2 1 1 において識別されたデータ送信元と出力ソータピンを示すソータピン ID とを対応づけたテーブルである。図 3 (B) のソータピン決定テーブルは、画像データを送信した装置、すなわち図 2 のデータ送信元識別処理部 2 1 1 において識別されたデータ送信元と出力プリンタを示すプリンタ ID と、出力ソータピンを示すソータピン ID とを対応づけたテーブルである。

【0059】

図 3 (A) のソータピン決定テーブルは、画像出力処理装置 2 0 0 に接続されたプリンタが 1 台である場合、または複数であっても、複数のプリンタのソータピンの各々に識別可能な ID が付与されている場合に用いることが可能なテーブルである。

【0060】

図 3 (B) のソータピン決定テーブルは、画像出力処理装置 2 0 0 に接続されたプリンタが複数である場合に用いられ、データ送信元を示す装置 ID フィールドと、プリンタを識別するプリンタ ID、さらにプリンタ ID によって識別されたプリンタにおけるソータピンを識別するソータピン ID がデータフィールドとして設けられている。

【0061】

画像出力処理装置 2 0 0 のソータピン決定部 2 1 2 は、ソータピン決定テーブルに基づいて、画像出力処理装置 2 0 0 に接続されたプリンタに設けられた複数のソータピンから、出力ソータピンを選択する。

【0062】

ソータピン決定部 2 1 2 の記憶部に保持されたソータピン決定テーブル 5 1 3

は、例えば図 3 (A)、(B) に示す態様で、画像出力を要求するモダリティ、またはサーバ等のワークステーションの識別 ID が装置 ID として登録され、その各装置 ID に対応して、出力ソータピンをソータピン ID として登録してある。ソータピン決定部 2 1 2 は、データ送信元識別処理部 2 1 1 において判別されたデータ送信元に基づいて、ソータピン決定テーブル 5 1 3 を検索し、出力先のソータピンを決定する。

【 0 0 6 3 】

ソータピン決定部 2 1 2 において決定されたソータピン指示データは、画像処理及び出力制御部 2 1 4 に送られる。画像処理及び出力制御部 2 1 4 は、受信した画像データについての画像処理を行ない、ソータピン決定部 2 1 2 において決定されたソータピン指示データに基づいて出力先を制御し、処理データを決定されたソータピンを指示するコマンドとともにプリンタに出力する。

【 0 0 6 4 】

プリンタ 1, 2 0 1 またはプリンタ 2, 2 0 2 は、画像出力処理装置 2 0 0 から受信した処理画像データを指示されたコマンドにより定義されるソータピンに出力する。

【 0 0 6 5 】

なお、画像処理及び出力制御部 2 1 4 の実行する画像処理は、例えばフィルム上へのレイアウト処理、画像の拡大又は縮小処理等であり、これらの処理は、例えば画像データに伴って送られる属性データに基づいて実行される。

【 0 0 6 6 】

以上説明したように、本発明の構成によれば、ネットワークに複数の医用画像診断装置が接続されたネットワーク型画像転送システムにおいて、画像データを送信してきた送信元を識別して、異なるソータピンを選択して出力することができ、容易な出力仕分けが可能となる。

【 0 0 6 7 】

さらに、本発明の構成によれば、ネットワークを介して転送される画像データが複数の異なる画像通信プロトコルによって転送される場合においても、データ送信元識別処理部 2 1 1 がプロトコルに対応した送信元識別処理を実行する構成

であるので、各プロトコルに対応した画像入力元識別処理により、データ入力元に応じたソータピン選択が可能となる。

【 0 0 6 8 】

〔実施例 2〕

上述の実施例 1 では、画像出力処理装置が受信するすべての画像データについて、データ送信元識別処理を実行していたが、例えば画像データに伴って送信される属性データ、例えば患者 ID に基づいて出力ソータピンを決定してもよく、属性データ中に患者 ID が含まれない場合にのみ、二次的処理としてデータ送信元識別処理を実行してデータ送信元に基づくソータピン決定処理を行なうように構成してもよい。このような構成例を実施例 2 として説明する。

【 0 0 6 9 】

実施例 2 の構成が適用されるネットワークシステムは実施例 1 で説明した図 1 のネットワークシステムと同様であり、各接続機器の構成についても実施例 1 と同様であるので、その詳細の説明は省略する。以下、実施例 1 と異なる点についてのみ説明する。

【 0 0 7 0 】

本実施例の画像出力処理装置の詳細を図 4 に示す。画像出力処理装置 4 0 0 はインタフェースを介してネットワークに接続される。ネットワークには、複数の画像診断装置であるモダリティ機器 5 0 1 ~ 5 0 3 が接続され、さらに、データベース 3 0 5 を有するファイルサーバ 1 0 B、画像ディスプレイを伴ったワークステーション 1 0 A 等、様々な機器が接続される。

【 0 0 7 1 】

ネットワークに接続されたモダリティ機器 5 0 1 ~ 5 0 3 は、画像出力処理装置 4 0 0 に対して各種の診断画像データを送信する。また、ワークステーション 1 0 A は、例えばデータベース 3 0 5 に蓄積された各種モダリティ機器 5 0 1 ~ 5 0 3 の過去の蓄積画像を取り出してディスプレイで確認して、印刷ページ、またはエリア等を指定、あるいは所定の編集加工を施した後、画像データを画像出力処理装置 4 0 0 に送信することができる。

【 0 0 7 2 】

ワークステーション 10A、10B、各種モダリティ機器 501～503 から画像データを受信した画像出力処理装置 400 は、画像出力処理装置 400 にローカル接続されたプリンタ 201、202 を用いて画像データのプリントアウトを実行するプリント・サーバとして機能する。プリンタ 201、202 には出力仕分け用の複数のソータピンが備えられている。

【0073】

画像出力処理装置の機能を図 4 のブロック図に従って説明する。画像出力処理装置 400 は、ネットワークに接続されたワークステーション 10A、10B、各モダリティ機器 501～503 からのデータを受信すると、まず、属性データ識別及びデータ送信元識別処理部 411 が、プロトコルによって予め規定されたソータピン決定に用いられる属性データの抽出を実行する。

【0074】

属性データ識別及びデータ送信元識別処理部 411 には、各通信プロトコルに応じてソータピンを決定するために必要なデータの種別が定義づけられ、各通信プロトコルに従ってソータピンを決定するために必要なデータの抽出処理が実行される。例えば DICOM プロトコルの受信データについて、ソータピン決定に必要なデータとして属性データに含まれる患者 ID が設定されているとすると、属性データから患者 ID を抽出する。また、プロトコル A の受信データについて、ソータピン決定に必要なデータとして、属性データにして含まれる担当医師 ID が設定されている場合は、属性データから担当医師 ID を抽出する。また、属性データにソータピン選択用データが設定されていない通信プロトコルによる受信データについては、データ送信元をソータピン決定用データとし、データ送信元識別処理を実行してその識別によって得られたデータ送信元識別データをソータピン決定部 213 に出力する。

【0075】

例えば、前述したように DICOM プロトコルにおいては、患者 ID、プリント画像のレイアウト、コマ数、フィルムのサイズ・種類、画像極性、濃度、出力枚数等の属性データが、タグを形成する数バイトの識別子によって区別されて画像出力処理装置 400 に送信される。属性データ識別及びデータ送信元識別処理

部411は、DICOMプロトコルの受信データについて、患者IDに基づいて出力ソータピンを定義するように設定されているとすれば、DICOMプロトコルで受信したデータからタグによって識別される患者IDを抽出して、これをソータピン決定部412に送付する。

【0076】

属性データ識別及びデータ送信元識別処理部411は、予めソータピン選択用の属性データが定義されていない通信プロトコルによるデータを受信した場合は、それぞれのプロトコルに応じてデータ送信元のモダリティまたはサーバを判別する処理を実行する。例えば、通信プロトコルとしてFINP (Fuji Information Network Protocol) を使用した場合は、画像データを送信する以前のステップにおいて送信画像に関する情報としてのタグデータが送信されるので、このタグデータ中に含まれる「開始装置」情報を抽出し、情報発信元を特定する。この他にも、ネットワーク上で使用される各通信プロトコルに応じたデータ送信元識別処理を実行し、データ送信を行なった装置を判別する。

【0077】

ただし、通信プロトコルにおいて属性データをソータピン決定データとして定義していても、該当する属性データに有効データが存在しない場合はデータ送信元識別処理が実行される。従って、例えば患者IDをソータピン決定データとして使用する定義がなされたDICOMプロトコルによるデータを受信した場合であっても該当する属性データである患者IDに有効データが存在しない場合はデータ送信元識別処理が実行される。プロトコルがDICOMの場合のデータ送信元識別処理は、データ通信セッションの確立時に送信されるアプリケーション・エンティティ・タイトル (Application Entity Title) を識別し、このデータに基づいて実行される。

【0078】

属性データ識別及びデータ送信元識別処理部411において、ソータピン選択用の属性データ、またはデータ送信元が判別されると、ソータピン選択用の属性データ、または識別されたデータ送信元 (装置ID) がソータピン決定部412

に送付される。

【0079】

ソータビン決定部 4 1 2 は、ソータビン選択用の属性データ、またはデータ送信元（装置 ID）に基づいて、プリンタにおいて出力すべきソータビンを決定する。出力ソータビンの決定には、ソータビン決定部 4 1 2 が保持するソータビン決定テーブル 4 1 3 を使用する。

【0080】

ソータビン決定テーブルの一例を図 5 に示す。図 5 には、患者 ID とソータビン ID とを対応づけたソータビン決定テーブル（A）と、担当医師 ID とソータビン ID とを対応づけたソータビン決定テーブル（B）と、データ送信元の装置を示す装置 ID とソータビン ID とを対応づけたソータビン決定テーブル（C）のサンプルを示した。

【0081】

ソータビン決定部 4 1 2 は、属性データ識別及びデータ送信元識別処理部 4 1 1 から入力されるデータに基づいてテーブル検索を行ない、ソータビンを決定する。例えば図 5（A）の患者 ID とソータビン ID とを対応づけたソータビン決定テーブル（A）は、DICOM 通信プロトコルによる画像データの属性データから抽出された患者 ID に基づいて出力ソータビンを決する際に使用され、図 5（B）の担当医師 ID とソータビン ID とを対応づけたソータビン決定テーブル（B）は、通信プロトコル A による画像データの属性データから抽出された患者 ID に基づいて出力ソータビンを決する際に使用され、図 5（C）の装置 ID とソータビン ID とを対応づけたソータビン決定テーブル（C）は、DICOM 通信プロトコル、通信プロトコル A 以外の通信プロトコルによる画像データを受信している場合の出力ソータビン決定処理に使用される。

【0082】

なお、図 5 では、各 ID ごとに異なるテーブルとして（A）～（C）の 3 種類のテーブルを構成した例を示したが、患者 ID、担当医師 ID、装置 ID 等の検索 ID が互いに重複しないデータ識別子として構成されていれば、1 つのテーブルとして構成してもよい。

【 0 0 8 3 】

1つのテーブルとして構成した例を図6に示す。図6に示すようにテーブルに構成されたフィールドは、「ソータピン選択データID」と、「ソータピンID」のみであり、「ソータピン選択データID」は、図5に示した患者ID、担当医師ID、装置IDが混在した構成となっている。これらの各IDはいずれも重複する同一データとはならないように構成されているので、ソータピン決定部412は、属性データ識別及びデータ送信元識別処理部から入力されたデータに基づいて、そのデータが属性データであってもデータ送信元の装置IDであっても、図6に示すテーブル検索を実行することで、対応するソータピンを決定することができる。

【 0 0 8 4 】

ソータピン決定部412において決定されたソータピン指示データは、画像処理及び出力制御部414に送られる。画像処理及び出力制御部414は、受信した画像データについての画像処理を行ない、ソータピン決定部412において決定されたソータピン指示データに基づいて出力先を制御し、処理データを決定されたソータピンを指示するコマンドとともにプリンタに出力する。

【 0 0 8 5 】

プリンタ1, 201またはプリンタ2, 202は、画像出力処理装置200から受信した処理画像データを指示されたコマンドにより定義されるソータピンに出力する。

【 0 0 8 6 】

なお、画像処理及び出力制御部214の実行する画像処理は、例えばフィルム上へのレイアウト処理、画像の拡大又は縮小処理等であり、これらの処理は、例えば画像データに伴って送られる属性データに基づいて実行される。

【 0 0 8 7 】

次に、本発明のプリント・サーバとして機能する画像出力処理装置を用いた画像出力処理方法について説明する。図7に本発明の画像出力処理装置を用いた画像出力処理方法を説明するフローチャートを示す。以下、図7のフローチャートの各ステップについて説明する。

【0088】

まず、ステップ701において、プリント・サーバがネットワークを介して各データ送信装置から送信されるデータを受信する。このデータ受信後、ステップ702以降においてソータピン決定処理が開始される。

【0089】

まず、ステップ702において、属性データ中のデータがソータピンの決定用データとして使用されるか否かが判定される。これらは受信データの通信プロトコルによって予め定義されており、例えばDICOMプロトコルにおいて患者IDがソータピン決定用データとして定義されていれば、DICOMプロトコルによるデータを受信した場合は、患者IDを属性データ中から前述したタグ識別子により識別してソータピン決定用データとして抽出する（ステップ705）。ただし、通信プロトコルにおいて属性データをソータピン決定データとして定義していても、該当する属性データに有効データが存在しない場合はステップ702の判定はNoとなる。従って、DICOMプロトコルによるデータを受信した場合であっても該当する属性データに有効データが存在しない場合はステップ703に進んでデータ送信元識別処理が実行される。

【0090】

受信したデータの使用する通信プロトコルが属性データ中にソータピンの決定用データを含まない場合は、ステップ703において、データ送信元識別処理を実行する。このデータ送信元識別処理も通信プロトコルによって異なる処理となり、前述したように、例えば通信プロトコルとしてFINP (Fuji Information Network Protocol) が使用されている場合は、画像データ送信前に送信画像に関する情報としてのタグデータが送信されるので、このタグデータ中に含まれる「開始装置」情報を抽出し、情報発信元を特定する。プロトコルがDICOMの場合は、データ通信セッションの確立時に送信されるアプリケーション・エンティティ・タイトル (Application Entity Title) を識別し、このデータに基づいてデータ送信元の識別を実行する。

【0091】

ステップ703におけるデータ送信元識別処理が終了すると、ステップ704において、装置ID対応ソータビン決定テーブル検索処理が実行される。これは、先に説明したように例えば図3または図5(A)に示すようなテーブルを用いた検索処理として実行される。

【0092】

一方、ステップ702の判定がYes、すなわち属性データ中にソータビン決定テーブルが存在する場合は、ステップ705において、属性データ中からソータビン決定用の属性データを抽出して、ステップ706において属性データ対応のソータビン決定テーブルの検索を実行する。このテーブルは、例えば図5(B)、(C)に示すテーブルである。

【0093】

ステップ704、またはステップ706においてデータ出力用のソータビンが決定すると、ステップ707に進み、所定の画像処理、例えばレイアウト処理が施されたデータがステップ704、またはステップ706において決定されたソータビンに出力される。

【0094】

以上説明したように、本実施例の構成によれば、ネットワークに複数の医用画像診断装置が接続されたネットワーク型画像転送システムにおいて、画像データを送信してきた送信元を識別して、異なるソータビンを選択して出力することができ、容易な出力仕分けが可能となるとともに、ネットワークを介して転送される画像データが複数の異なる画像通信プロトコルによって転送される場合、各通信プロトコルに応じて予め定められたソータビン選択用の属性データを抽出して、ソータビンを選択する構成としたので、患者単位、医師単位等、通信プロトコルの属性データに定義された各種のIDを用いて出力先を決定することが可能となる。

【0095】

さらに特定の出力先選択用の属性データを持たない通信プロトコルによるデータについてはデータ送信元に基づくソータビン選択を可能としたので、様々な通信プロトコルが混在するネットワークシステムにおいても、出力が混乱すること

がなく、整然とした出力仕分けが可能となる。

【0096】

なお、図5に示すテーブル例は、一つのサンプルに過ぎず、患者ID、担当医師IDの他にもソータビン選択用データとして使用可能な属性データは様々あり、例えば画像生成装置機種データが属性データとして含まれる場合には、その機種データとソータビンとを対応づけたテーブルを生成して出力ソータビンを決定するように構成してもよいし、診察室IDが属性データ中に含まれ、診察室IDに基づいて出力ソータビンを決定する場合は、診察室IDと出力ソータビンとを対応づけたテーブルを生成して、このテーブルに基づいて出力ソータビンを決定する構成とすればよい。

【0097】

また、ソータビン決定テーブルは、画像出力処理装置400に接続されたプリンタが複数である場合に、図3(B)に示すようにプリンタを識別するプリンタID、さらにプリンタIDによって識別されたプリンタにおけるソータビンを識別するソータビンIDをデータフィールドとして設けるように構成してもよい。

【0098】

〔実施例3〕

上述の実施例1、実施例2ではネットワーク構成におけるソータビン決定処理構成について説明したが、本発明の画像出力処理装置および画像出力処理方法は、各モダリティ、あるいはサーバ等と画像出力処理装置がそれぞれの専用チャンネルで接続された構成においても適用できる。以下、この構成を実施例3として説明する。

【0099】

図8に従来の専用線接続型の画像通信処理システムを示す。各種のモダリティ（画像診断装置）831～836は、それぞれプリント・サーバとして機能する画像出力処理装置800に対して専用線接続を行ない、画像出力処理装置800は、画像データの入力があると、入力チャンネルを識別することにより、どのモダリティからの入力画像であるかを判別することができる構成となっている。画像出力処理装置800には、プリンタ801、802が接続され、それぞれのプリ

ンタは、複数のソータピン 801S, 802S を備えている。

【0100】

画像出力処理装置 800 は、各チャンネル毎に、その出力用ソータピンが予め設定され、その設定情報を有している。例えばモダリティ 831 からの画像データは、プリンタ 1, 801 のソータピン 801S のソータ No. 001 に出力する等である。

【0101】

図 8 において、すべてのチャンネル 1~7 を介して入力されるデータは、どのモダリティ、またはワークステーション、サーバ等からの画像データであるかが入力チャンネルに基づいて判別され、すべてのチャンネルに対応する出力用ソータピンが予め設定されている。

【0102】

図 9 に本実施例の画像出力処理装置の機能を説明する詳細ブロック図を示す。画像出力処理装置 800 はインタフェースを介して専用線接続される。複数の画像診断装置であるモダリティ機器 831~、ワークステーション 820 は、それぞれの専用チャンネル Channel によって接続されている。

【0103】

専用線接続されたモダリティ機器、ワークステーションは、画像出力処理装置 800 に対して各種の診断画像データを送信する。例えばワークステーション 820 は、データベース（図示せず）に蓄積された各種モダリティ機器 831~の過去の蓄積画像を取り出してディスプレイで確認して、印刷ページ、またはエリア等を指定、あるいは所定の編集加工を施した後、画像データを画像出力処理装置 800 に送信することができる。

【0104】

ワークステーション 820、各種モダリティ機器 831~から画像データを受信した画像出力処理装置 800 は、画像出力処理装置 800 にローカル接続されたプリンタ 801, 802 を用いて画像データのプリントアウトを実行するプリント・サーバとして機能する。プリンタ 801, 802 には出力仕分け用の複数のソータピンが備えられている。

【0105】

画像出力処理装置の機能を図9のブロック図に従って説明する。画像出力処理装置800は、専用線接続されたワークステーション820、各モダリティ機器831～からのデータを受信すると、まず、入力チャネル識別処理部811が、入力チャネルを識別する。

【0106】

入力チャネル識別処理部811において、データ入力チャネルが識別されると、識別されたデータ入力チャネル（チャネルID）は、識別データとしてソータビン決定部812に送付される。

【0107】

ソータビン決定部812は、データ入力チャネル（チャネルID）に基づいて、プリンタ801、802において出力すべきソータビン801S、802Sを決定する。出力ソータビンの決定には、ソータビン決定部812が保持するソータビン決定テーブル813を使用する。

【0108】

ソータビン決定テーブルの一例を図10に示す。図10には、データ入力チャネルを示すチャネルIDとソータビンIDとを対応づけたソータビン決定テーブル（A）と、データ入力チャネルを示すチャネルIDとプリンタIDおよびソータビンIDとを対応づけたソータビン決定テーブル（B）の2種類のテーブル・サンプルを示した。

【0109】

図10（A）のソータビン決定テーブルは、画像出力処理装置800に接続されたプリンタが1台である場合、または複数であっても、複数のプリンタのソータビンの各々に識別可能なIDが付与されている場合に用いることが可能なテーブルである。

【0110】

図10（B）のソータビン決定テーブルは、画像出力処理装置800に接続されたプリンタが複数である場合に用いられ、データ入力チャネル示すチャネルIDフィールドと、プリンタを識別するプリンタID、さらにプリンタIDによっ

て識別されたプリンタにおけるソータピンを識別するソータピン ID がデータフィールドとして設けられている。

【0 1 1 1】

画像出力処理装置 8 0 0 のソータピン決定部 8 1 2 は、ソータピン決定テーブルに基づいて、画像出力処理装置 8 0 0 に接続されたプリンタに設けられた複数のソータピンから、出力ソータピンを選択する。

【0 1 1 2】

ソータピン決定部 8 1 2 において決定されたソータピン指示データは、画像処理及び出力制御部 8 1 4 に送られる。画像処理及び出力制御部 8 1 4 は、受信した画像データについての画像処理を行ない、ソータピン決定部 8 1 2 において決定されたソータピン指示データに基づいて出力先を制御し、処理データを決定されたソータピンを指示するコマンドとともにプリンタに出力する。

【0 1 1 3】

プリンタ 1, 8 0 1 またはプリンタ 2, 8 0 2 は、画像出力処理装置 8 0 0 から受信した処理画像データを指示されたコマンドにより定義されるソータピンに出力する。

【0 1 1 4】

以上説明したように、本発明の構成によれば、専用線チャンネルによって複数の医用画像診断装置が接続された画像転送システムにおいて、画像データを送信してきた送信元を入力チャンネルによって識別して、異なるソータピンを選択して出力することができ、容易な出力仕分けが可能となる。

【0 1 1 5】

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。各実施例を適宜組み合わせた構成も本発明の範囲内であり、例えば実施例 3 で示した専用線チャンネル接続形の画像データ通信システムにおいて、実施例 2 で説明した属性データに基づくソータピン選択構成を併せて実施する構成とした画像出力処理装置構成も本発明の範囲として含

まれるものである。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0 1 1 6】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の画像出力処理装置および画像出力処理方法によれば、ネットワークに複数の医用画像診断装置が接続されたネットワーク型画像転送システムにおいて、ネットワークを介して画像データを送信する各機器を、データ送信元識別処理により識別して各データ送信元に応じて異なるソータピンに出力するソータピン選択出力を自動的に行なうことが可能となる。

【0 1 1 7】

さらに、本発明の画像出力処理装置および画像出力処理方法によれば、ネットワークを介して転送される画像データについて、通信プロトコルに応じて、属性データに基づく出力ソータピン選択処理、または画像データを送信する送信装置に基づく出力ソータピン選択処理のいずれかを選択的に実行することが可能となり、様々な通信プロトコルが混在するデータ通信環境においても、出力データの混乱を防止することが可能となる。

【0 1 1 8】

さらに、本発明の画像出力処理装置および画像出力処理方法によれば、専用チャネルを介して転送される画像データについて、チャネル識別を実行して各識別チャネルに応じて異なるソータピンを選択した仕分け出力を自動的に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

医用画像を端末装置間で共有するネットワーク・システムの構成例を模式的に示した図である。

【図 2】

本発明の画像出力処理装置の実施例 1 に係る装置の詳細構成とネットワークシステムを示した図である。

【図 3】

本発明の画像出力処理装置のソータピン決定テーブルの例（その 1）を示した図である。

【図 4】

本発明の画像出力処理装置の実施例 2 に係る装置の詳細構成とネットワークシステムを示した図である。

【図 5】

本発明の画像出力処理装置のソータピン決定テーブルの例（その 2）を示した図である。

【図 6】

本発明の画像出力処理装置のソータピン決定テーブルの例（その 3）を示した図である。

【図 7】

本発明の画像出力処理装置における処理をフローチャートとして説明した図である。

【図 8】

医用画像を端末装置間で共有する専用線接続型システムの構成例を模式的に示した図である。

【図 9】

本発明の画像出力処理装置の実施例 2 に係る装置の詳細構成とネットワークシステムを示した図である。

【図 1 0】

本発明の画像出力処理装置のソータピン決定テーブルの例（その 4）を示した図である。

【符号の説明】

1 0 0 ネットワークシステム

1 0 A, 1 0 B ワークステーション

3 0 A～3 0 C ルータ

5 0 A～5 0 G モダリティ機器

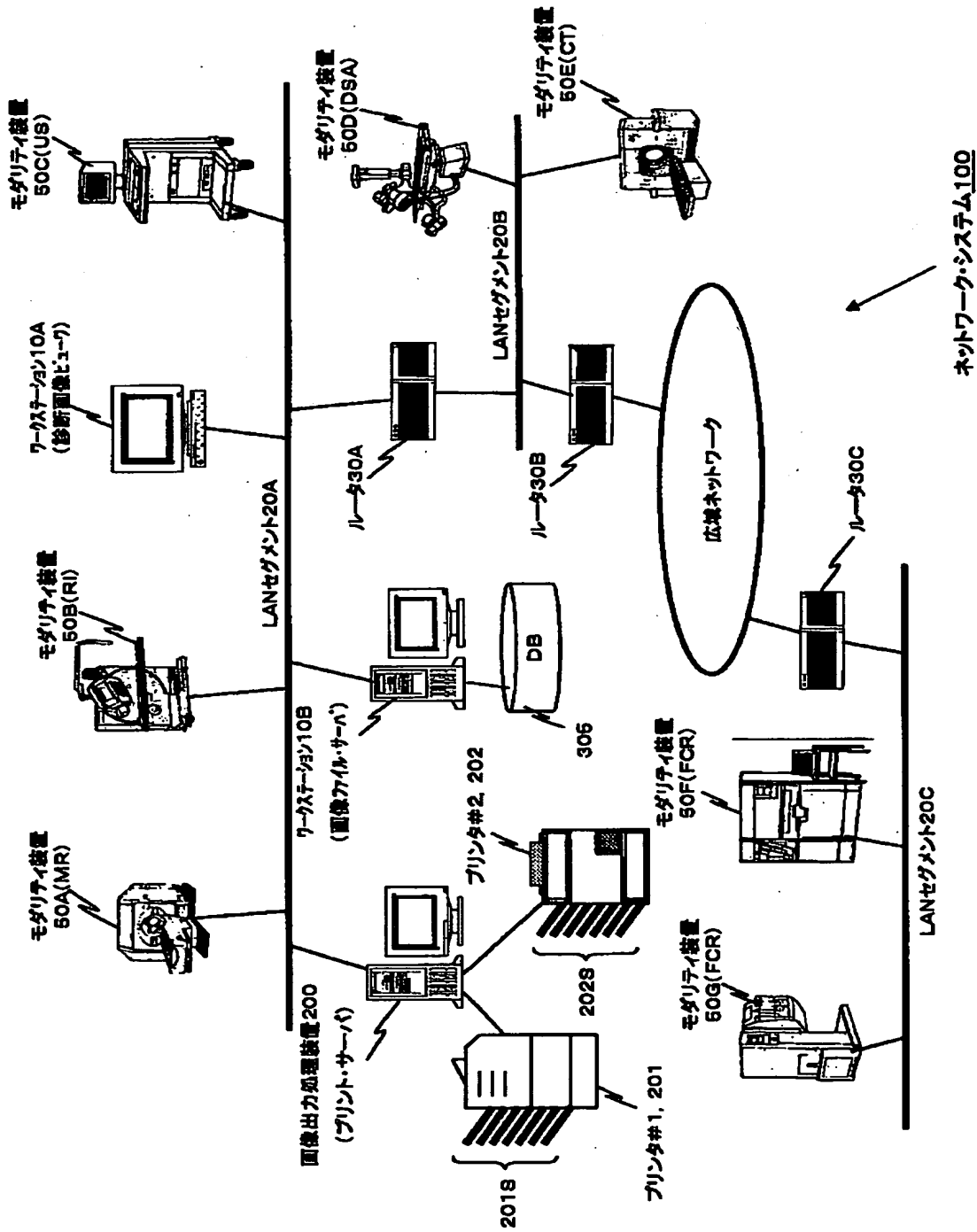
2 0 0 画像出力処理装置

201, 202 プリンタ
201S, 202S ソータビン
211 データ送信元識別処理部
212 ソータビン決定部
213 ソータビン決定テーブル
214 画像処理及び出力制御部
400 画像出力処理装置
411 属性データ識別及びデータ送信元識別処理部
412 ソータビン決定部
413 ソータビン決定テーブル
414 画像処理及び出力制御部
501~503 モダリティ機器
800 画像出力処理装置
801, 802 プリンタ
801S, 802S ソータビン
820 ワークステーション
831~836 モダリティ機器
811 入力チャネル識別処理部
812 ソータビン決定部
813 ソータビン決定テーブル
814 画像処理及び出力制御部

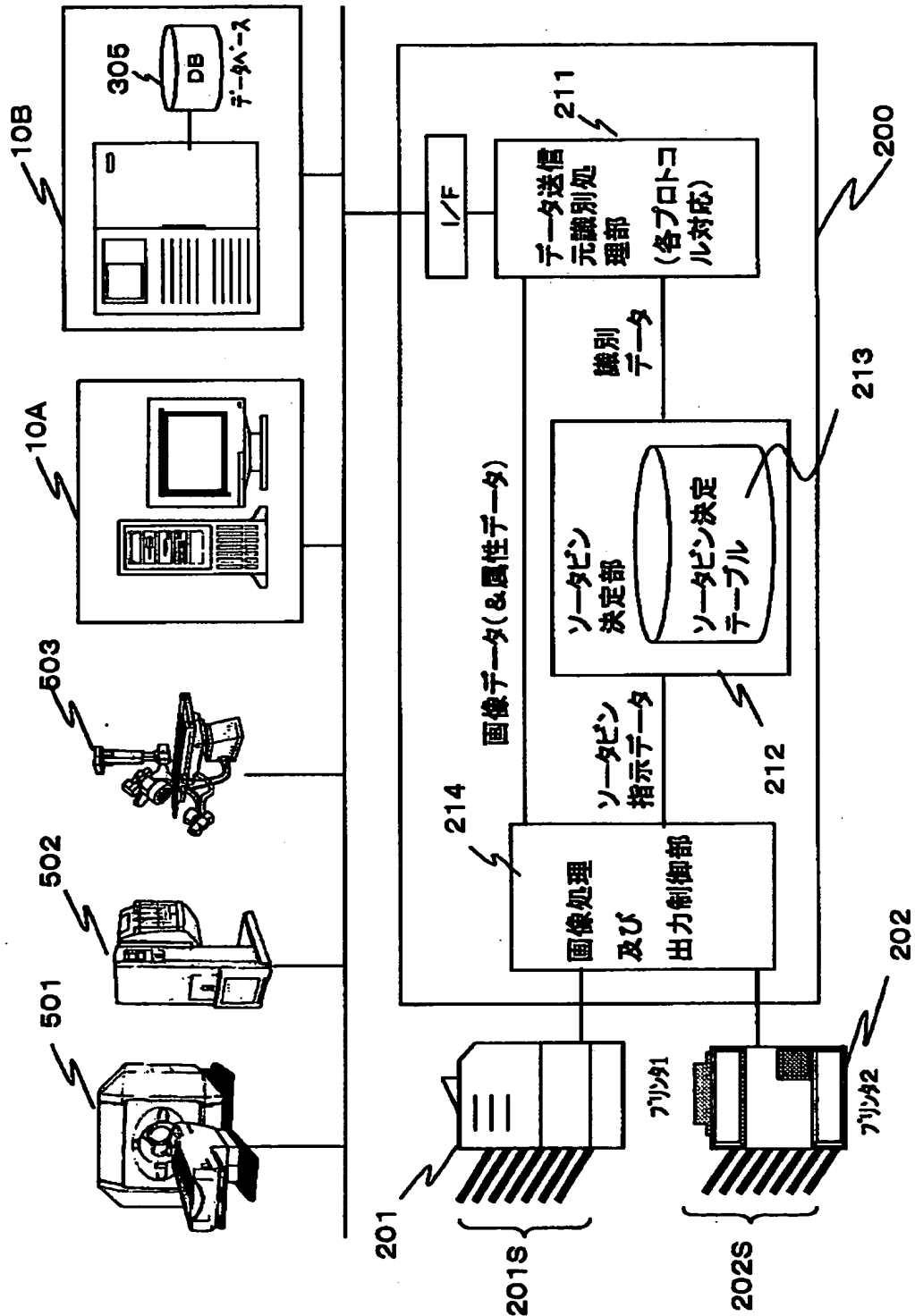
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

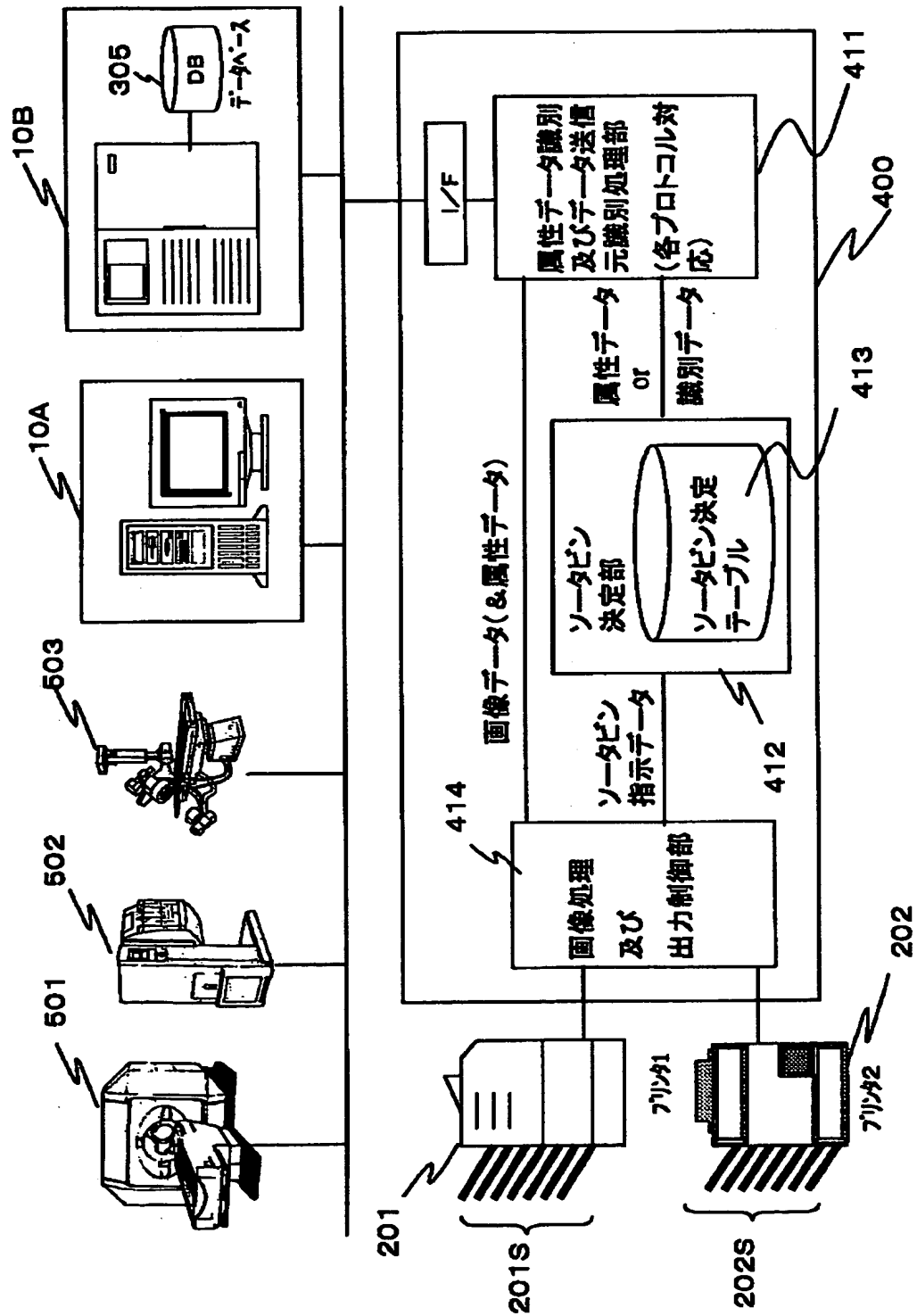
装置ID	プリンタID	ソーダピンID
001	P001	S001
002	P002	S003
003	P001	S005
• • •	• • •	• • •
nnn	P002	S007

(B)

装置ID	ソーダピンID
001	S0201
002	S0105
003	S0203
• • •	• • •
nnn	S0107

(A)

【図 4】



【図 5】

装置ID	ソータピンID
M001	S0104
M002	S0103
M003	S0201
● ● ●	● ● ●
Mnnn	S0205

(C)

担当医師ID	ソータピンID
D001	S0103
D002	S0106
D003	S0202
● ● ●	● ● ●
Dnnn	S0207

(B)

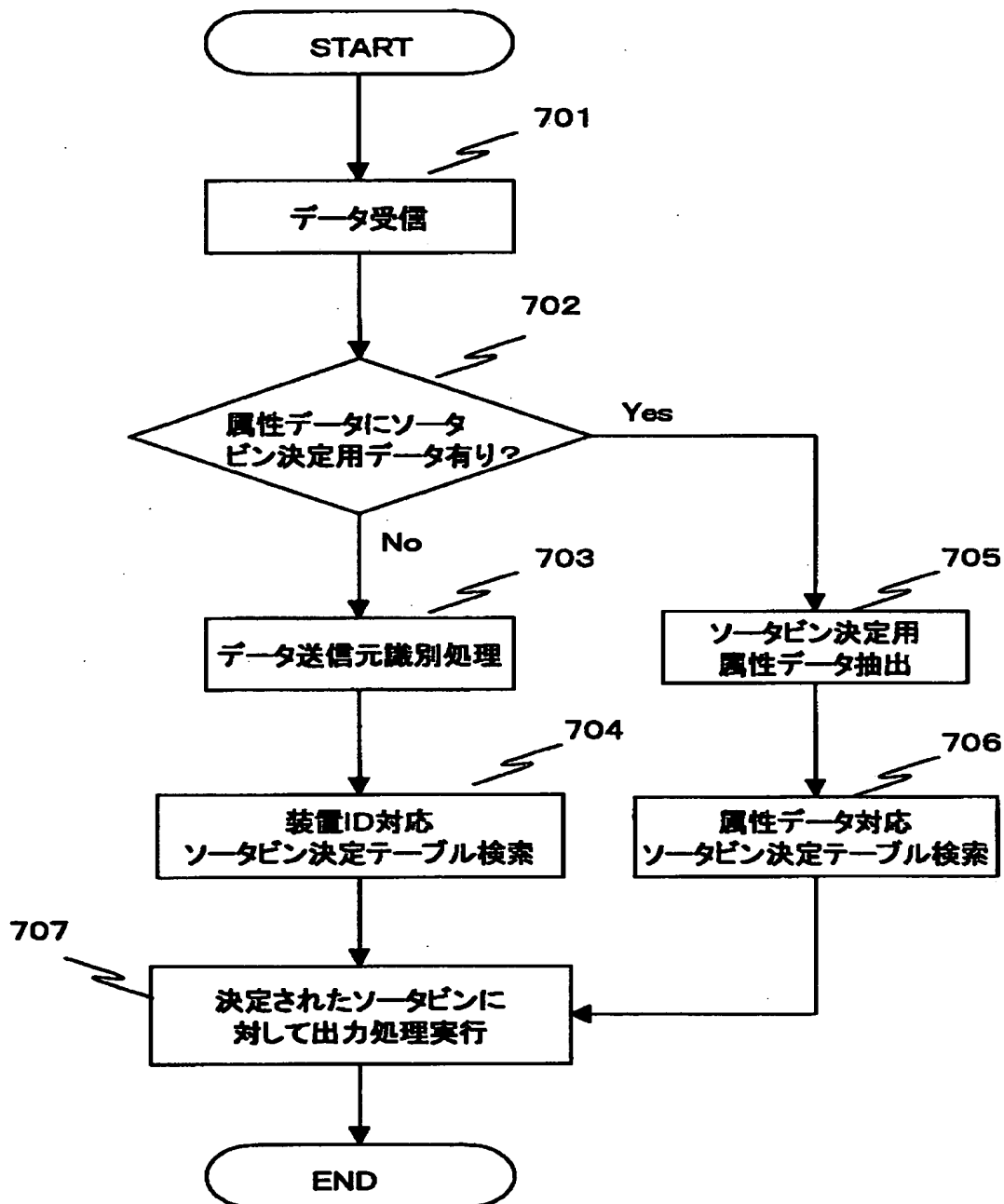
患者ID	ソータピンID
C001	S0201
C002	S0105
C003	S0203
● ● ●	● ● ●
Cnnn	S0107

(A)

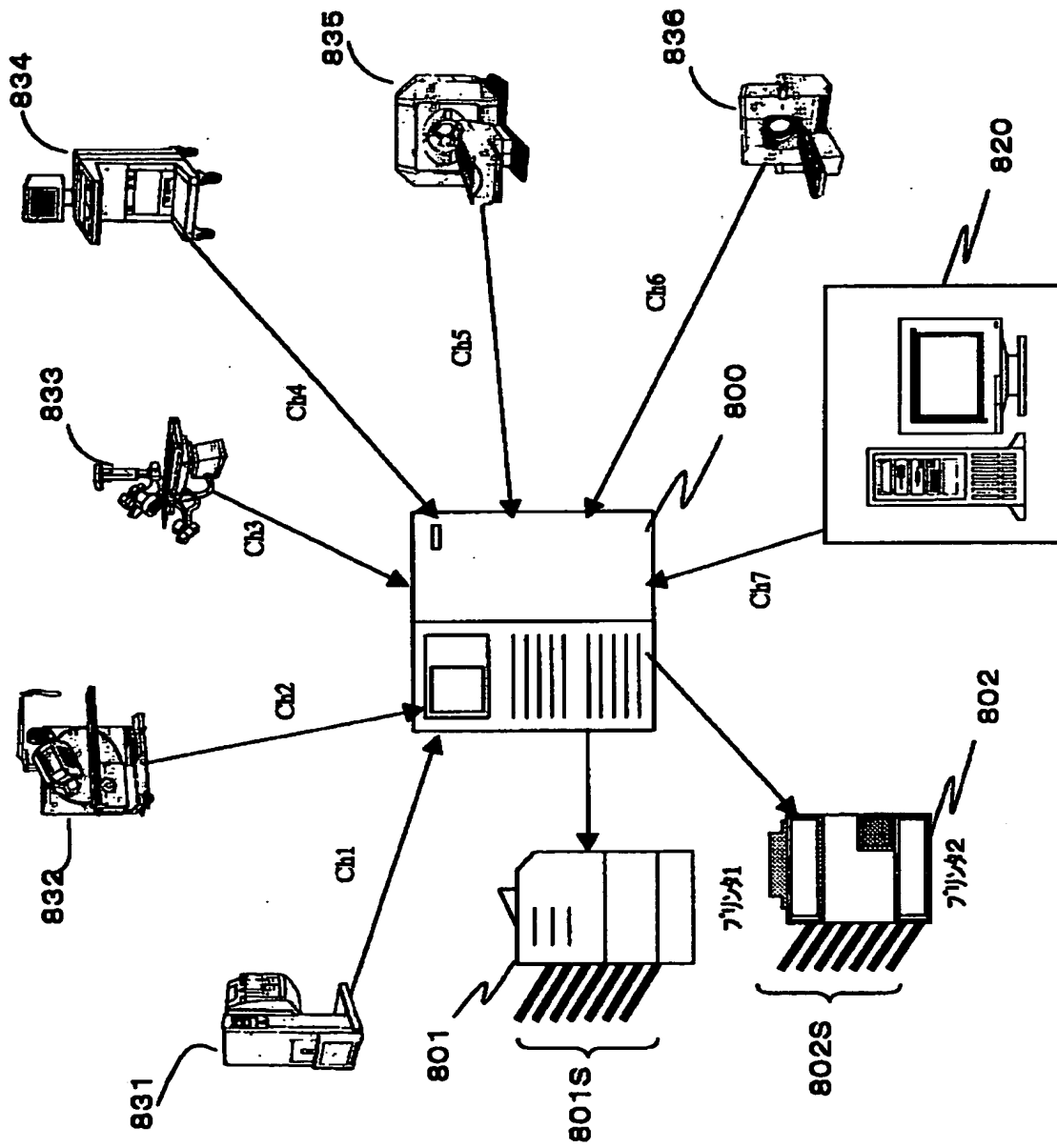
【図 6】

ソータビン選択データID	ソータビンID
C001	S0201
C002	S0105
C003	S0203
● ● ●	● ● ●
Cnnn	S0107
D001	S0103
D002	S0106
D003	S0202
● ● ●	● ● ●
Dnnn	S0207
M001	S0104
M002	S0103
M003	S0201
● ● ●	● ● ●
Mnnn	S0205

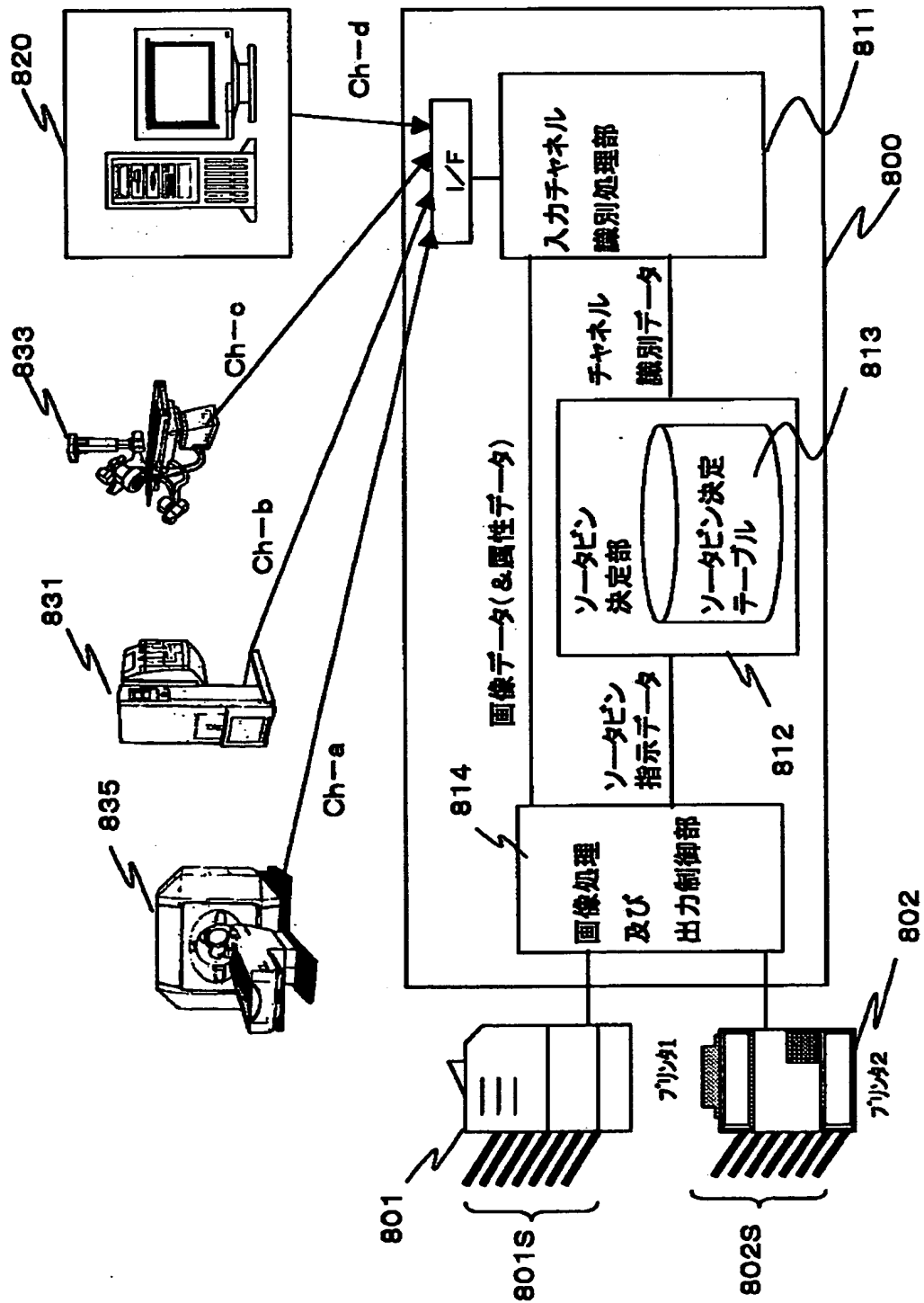
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 1 0】

チャンネルID	プリンタID	ソーダピンID
001	P001	S001
002	P002	S003
003	P001	S005
● ● ●	● ● ●	● ● ●
nnn	P002	S007

(B)

チャンネルID	ソーダピンID
001	S0201
002	S0105
003	S0203
● ● ●	● ● ●
nnn	S0107

(A)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各モダリティ機器から送信されるデータの各々について出力ソータビンの選択を実行してソータビン切り換えを行なう画像出力処理装置および画像出力処理方法を提供する。

【解決手段】 ネットワークまたは専用チャネルを介して医用画像診断装置が接続された画像出力処理装置において、データ送信元識別処理によりデータ送信装置を識別して、各データ送信元に応じて異なるソータビンに出力する構成とした。また、通信プロトコルに応じて、属性データに基づく出力ソータビン選択処理、または画像データ送信装置に基づく出力ソータビン選択処理のいずれかを選択的に実行可能とし、様々な通信プロトコルが混在するデータ通信環境においても、出力データの混乱を防止可能とした。

【選択図】 図 1

【書類名】 手続補正書

【提出日】 平成11年12月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 平成11年特許願第271753号

【補正をする者】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100093241

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 宮田 正昭

 【電話番号】 03-5541-7577

【プルーフの要否】 要

【手続補正 1】

 【補正対象書類名】 特許願

 【補正対象項目名】 提出物件の目録

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】

 【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9910285

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社